

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. Februar 2004 (12.02.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/012759 A3(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A61K 38/18,
A61P 9/00, A61L 27/38CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/008229

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).(22) Internationales Anmeldedatum:
25. Juli 2003 (25.07.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 34 192.3 26. Juli 2002 (26.07.2002) DE(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 3. Juni 2004(71) Anmelder und
(72) Erfinder: BAHLMANN, Ferdinand, Hermann
[DE/DE]; Tieckstrasse 24, 30625 Hannover (DE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HALLER, Hermann
[DE/DE]; An der Trift 8D, 30559 Hannover (DE).(74) Anwälte: SCHRELL, Andreas usw.; Leitzstrasse 45,
70469 Stuttgart (DE).(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

(54) Title: USE OF ERYTHROPOIETIN

(54) Bezeichnung: ERYTHROPOIETIN ZUR STIMULATION ENDOTHELIALER VOLÄUFERZELLEN

(57) Abstract: The invention relates to the use of erythropoietin for stimulation of the physiological mobilisation, proliferation and differentiation of endothelial precursor cells, for stimulation of vasculogenesis; for the treatment of diseases related to a dysfunction of endothelial precursor cells and for the production of pharmaceutical compositions for the treatment of such diseases and pharmaceutical compositions comprising erythropoietin and other agents suitable for stimulation of endothelial precursor cells.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung von Erythropoietin zur Stimulierung der physiologischen Mobilisierung, Proliferation und Differenzierung endothelialer Vorläuferzellen, zur Stimulierung der Vasculogenese, zur Therapie von Krankheiten, die mit einer Dysfunktion endothelialer Vorläuferzellen im Zusammenhang stehen, und zur Herstellung pharmazeutischer Zusammensetzungen zur Behandlung derartiger Krankheiten sowie pharmazeutische Zusammensetzungen, die Erythropoietin und andere geeignete Wirkstoffe zur Stimulation endothelialer Vorläuferzellen umfassen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/08229

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61K38/18 A61P9/00 A61L27/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61K A61P A61L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BIOSIS, EMBASE, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	WO 03/057242 A (BRUS RONALD HENDRIK PETER ; CRUCELL HOLLAND B V (NL); DE BOER RUDOLF A) 17 July 2003 (2003-07-17) claims	1-12, 15-25, 37-40, 42
X	WO 02/14356 A (ALTHOFF CLAUDIA ; THOMPSON LAWRENCE H (US)) 21 February 2002 (2002-02-21) claims 1,42	1-12, 15-25, 37-40, 42
X	US 2002/065214 A1 (SILVERBERG DONALD S ET AL) 30 May 2002 (2002-05-30) claims	1-12, 15-25, 37-40

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

Date of mailing of the International search report

30 March 2004

20.04.2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Winger, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/08229

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 00/61164 A (KENNETH S WARREN LAB) 19 October 2000 (2000-10-19) claims 1,6,7	1-12, 15-25, 37-40,42
X	WO 98/10650 A (ANAGNOSTOU ATHANASIOS A ; SIGOUNAS GEORGE (US); UNIV EAST CAROLINA (US) 19 March 1998 (1998-03-19) page 4, column 20 - column 35; claim 16	1-12, 15-25, 37-40,42
Y	page 7, line 25 - page 8, line 4	1-42
X	US 5 980 887 A (ISNER JEFFREY M ET AL) 9 November 1999 (1999-11-09)	1-12, 15-25, 37-40,42
Y	column 3, paragraph 1; claims 7-11	1-42
X	BUEMI M ET AL: "Recombinant erythropoietin prevents the progression of atherosclerosis in Watanabe rabbits with hereditary hypocholesterolemia" NEPHROLOGY DIALYSIS TRANSPLANTATION; vol. 12, no. 9, 1997, page A190, XP0009021639 & ANNUAL CONGRESS OF THE EUROPEAN RENAL ASSOCIATION AND THE EUROPEAN DIALYSIS AND TRANSPLANT ASSOCIATION; GENEVA, SWITZERLAND; SEPTEMBER 21-24, 1997 ISSN: 0931-0509 abstract	1-12, 15-25, 37-40,42
X	BUEMI M ET AL: "Recombinant human erythropoietin (rHuEPO): More than just the correction of uremic anemia" JOURNAL OF NEPHROLOGY 2002 ITALY, vol. 15, no. 2, 2002, pages 97-103, XP0009021789 ISSN: 1121-8428	1-12, 15-25, 37-40,42
Y	page 99, column 1 page 101, column 1 page 101, column 2	1-42
X	MASUDA SEIJI ET AL: "Erythropoietic, neurotrophic, and angiogenic functions of erythropoietin and regulation of erythropoietin production" INTERNATIONAL JOURNAL OF HEMATOLOGY, vol. 70, no. 1, July 1999 (1999-07), pages 1-6, XP0009021621 & ISSN: 0925-5710 page 3, column 2, paragraph 3 - page 4, column 1, paragraph 3; figure 1	1-12, 15-25, 37-40
		1-42
		-/--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/08229

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KRAUSE K ET AL: "Recombinant human erythropoietin and VEGF have equal angiogenic potency: Investigation in a novel in vitro assay of human vascular tissues" EUROPEAN HEART JOURNAL, vol. 22, no. Abstract Supplement, September 2001 (2001-09), page 154, XP0001097312 & XXIII CONGRESS OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY TOGETHER WITH THE 36TH ANNUAL GENERAL MEETING O; STOCKHOLM, SWEDEN; SEPTEMBER 01-05, 2001 ISSN: 0195-668X abstract	1-6
Y	MASCHIO G: "Erythropoietin and systemic hypertension" NEPHROLOGY DIALYSIS TRANSPLANTATION, vol. 10, no. SUPPL. 2, 1995, pages 74-79, XP0009021640 & ISSN: 0931-0509 abstract	1-42
Y	MASCHIO G: "Erythropoietin and systemic hypertension" NEPHROLOGY DIALYSIS TRANSPLANTATION, vol. 10, no. SUPPL. 2, 1995, pages 74-79, XP0009021640 & ISSN: 0931-0509 abstract	1-27, 37-42
P, Y	DATABASE BIOSIS 'Online! BIOSCIENCES INFORMATION SERVICE, PHILADELPHIA, PA, US; November 2002 (2002-11), KASHIWAGI M ET AL: "Hypertension in a pregnancy with renal anemia after recombinant human erythropoietin (rhEPO) therapy." XP002275413 Database accession no. PREV200300039039 abstract & ARCHIVES OF GYNECOLOGY AND OBSTETRICS, vol. 267, no. 1, November 2002 (2002-11), pages 54-56, ISSN: 0932-0067	1-27, 37-42
Y	DATABASE BIOSIS 'Online! BIOSCIENCES INFORMATION SERVICE, PHILADELPHIA, PA, US; 1997, CONRAD KIRK P ET AL: "Placental cytokines and the pathogenesis of preeclampsia" XP002275414 Database accession no. PREV199799525116 abstract & AMERICAN JOURNAL OF REPRODUCTIVE IMMUNOLOGY, vol. 37, no. 3, 1997, pages 240-249, ISSN: 1046-7408	1-27, 37-42
		-/-

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/08229

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	WO 03/037273 A (UNIV UTAH RES FOUND) 8 May 2003 (2003-05-08) claims	1-12, 15-25, 37-40, 42
X	DATABASE EMBASE 'Online! ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS, AMSTERDAM, NL; 2000, CASES A: "Recombinant human erythropoietin treatment in chronic renal failure: Effects on hemostasis and vasculature" XP002275415 Database accession no. EMB-2000364537 abstract & DRUGS OF TODAY 2000 SPAIN, vol. 36, no. 8, 2000, pages 541-556, ISSN: 0025-7656	1-12, 15-25, 37-40, 42
X	DATABASE MEDLINE 'Online! US NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE (NLM), BETHESDA, MD, US; May 1996 (1996-05), BRAGA J ET AL: "Maternal and perinatal implications of the use of human recombinant erythropoietin." XP002275416 Database accession no. NLM8677769 abstract & ACTA OBSTETRICIA ET GYNECOLOGICA SCANDINAVICA. MAY 1996, vol. 75, no. 5, May 1996 (1996-05), pages 449-3, ISSN: 0001-6349	1-12, 15-25, 37-40, 42
P, X	WO 02/085940 A (ESCARY JEAN-LOUIS ; GENODYSSEE (FR)) 31 October 2002 (2002-10-31) claims 28-30	1-12, 15-25, 37-40, 42
X	DATABASE BIOSIS 'Online! BIOSCIENCES INFORMATION SERVICE, PHILADELPHIA, PA, US; 16 November 2001 (2001-11-16), ARCASOY MURAT O ET AL: "Erythropoietin (EPO) stimulates angiogenesis in vivo and promotes wound healing" XP002275417 Database accession no. PREV200200261552 abstract	1-12, 15-25, 37-40, 42

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 03/08229

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Although claims 1-14, 28 and 31 relate to a method for treatment of the human or animal body, the search was carried out on the basis of the alleged effects of the compound.
2. Claims Nos.: because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

SEE SUPPLEMENTAL SHEET

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.



No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 03/08229

Continuation of I.1

Although claims 1-14, 28 and 31 relate to a method for treatment of the human or animal body, the search was carried out on the basis of the alleged effects of the compound.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely

1. Claims 1-6, 7-24 (in part), 36-40 (in part), 42

use of EPO to stimulate endothelial precursor cells and for therapy of diseases in an array of cardiovascular forms (hypercholesterolemia, diabetes, chronic inflammatory diseases, atherosclerosis, coronary heart disease, myocardial ischemia, angina pectoris, age-related cardiovascular disease, ischemic diseases, Raynaud's disease, heart failure) as well as pharmaceutical compositions for medical use comprising EPO.

2. Claims 7-24 (in part), 36-40 (in part)

use of EPO for therapy of endotheliosis.

3. Claims 7-24 (in part), 36-40 (in part)

use of EPO for therapy of preeclampsia and pregnancy-induced hypertension.

4. Claims 7-24 (in part), 36-40 (in part)

use of EPO for therapy of renal insufficiency.

5. Claims 7-24 (in part), 36-40 (in part)

use of EPO for wound healing.

6. Claims 28-35, 36-40 (in part)

use of EPO to prepare transplantable endothelial cell preparations, to prepare tissue or organ systems containing cells and to prepare heart valves.

7. Claims 25-27, 36-40 (in part), 41, 43-45

pharmaceutical compositions containing EPO as well as an additional active substance and use thereof.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/08229

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	& BLOOD, vol. 98, no. 11 Part 1, 16 November 2001 (2001-11-16), pages 822a-823a, 43RD ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY OF HEMATOLOGY, PART 1; ORLANDO, FLORIDA, USA; DECEMBER 07-11, 2001 ISSN: 0006-4971	
Y	WO 89/07944 A (US COMMERCE ; AMERICAN NAT RED CROSS (US)) 8 September 1989 (1989-09-08) page 16, line 10 - line 15 page 19, line 16 - line 27 claims	28-40
Y	WO 92/15323 A (CREATIVE BIOMOLECULES INC) 17 September 1992 (1992-09-17) page 3, line 5; claims	28-40
X	US 4 992 419 A (GRUBER WERNER ET AL) 12 February 1991 (1991-02-12) claims 1,4; example 7	41-43, 45
X	US 5 198 417 A (DONAHUE ROBERT E) 30 March 1993 (1993-03-30) claims 1-3; examples 1-3	41-43
X	DATABASE BIOSIS 'Online! BIOSCIENCES INFORMATION SERVICE, PHILADELPHIA, PA, US; November 1998 (1998-11), ALVAREZ ARROYO MARIA VICTORIA ET AL: "Role of vascular endothelial growth factor on erythropoietin-related endothelial cell proliferation" XP002275418 Database accession no. PREV199800506855 abstract & JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY OF NEPHROLOGY, vol. 9, no. 11, November 1998 (1998-11), pages 1998-2004, ISSN: 1046-6673	41-43

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/08229

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 03057242	A	17-07-2003	WO	03057242 A1		17-07-2003
WO 0214356	A	21-02-2002	AU	9175501 A		25-02-2002
			BR	0113189 A		16-09-2003
			CA	2418531 A1		21-02-2002
			CZ	20030406 A3		18-06-2003
			WO	0214356 A2		21-02-2002
			EP	1317276 A2		11-06-2003
			HU	0300740 A2		29-09-2003
US 2002065214	A1	30-05-2002		NONE		
WO 0061164	A	19-10-2000	AU	4348700 A		14-11-2000
			BG	106058 A		29-12-2002
			BR	0009737 A		14-01-2003
			CA	2383940 A1		19-10-2000
			CZ	20013695 A3		13-02-2002
			EP	1171147 A1		16-01-2002
			HU	0201598 A2		28-09-2002
			JP	2003520194 T		02-07-2003
			NO	20014991 A		15-11-2001
			PL	352223 A1		11-08-2003
			SK	14412001 A3		05-03-2002
			TR	200103785 T2		21-06-2002
			WO	0061164 A1		19-10-2000
			ZA	200108407 A		13-02-2003
WO 9810650	A	19-03-1998	US	2002052309 A1		02-05-2002
			CA	2265547 A1		19-03-1998
			CN	1429623 A		16-07-2003
			CN	1235512 A ,B		17-11-1999
			EP	0933995 A1		11-08-1999
			JP	2001503028 T		06-03-2001
			WO	9810650 A1		19-03-1998
			US	5922674 A		13-07-1999
US 5980887	A	09-11-1999	AU	743267 B2		24-01-2002
			AU	5243298 A		29-05-1998
			CA	2271690 A1		14-05-1998
			EP	0941125 A1		15-09-1999
			JP	2001503427 T		13-03-2001
			WO	9819712 A1		14-05-1998
			US	6569428 B1		27-05-2003
WO 03037273	A	08-05-2003	US	2003083251 A1		01-05-2003
			WO	03037273 A2		08-05-2003
WO 02085940	A	31-10-2002	FR	2823220 A1		11-10-2002
			CA	2443373 A1		31-10-2002
			WO	02085940 A2		31-10-2002
			EP	1383927 A2		28-01-2004
			US	2003050269 A1		13-03-2003
WO 8907944	A	08-09-1989	AU	4072189 A		22-09-1989
			DK	202790 A		23-08-1990
			EP	0424386 A1		02-05-1991
			JP	3503167 T		18-07-1991
			WO	8907944 A1		08-09-1989

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/08229

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9215323	A 17-09-1992	AT 203166 T		15-08-2001
		AU 660019 B2		08-06-1995
		AU 1754392 A		06-10-1992
		CA 2104678 A1		12-09-1992
		CA 2363965 A1		17-09-1992
		DE 69231946 D1		23-08-2001
		DE 69231946 T2		04-04-2002
		DK 575555 T3		05-11-2001
		EP 0575555 A1		29-12-1993
		ES 2161693 T3		16-12-2001
		GR 3036950 T3		31-01-2002
		JP 6506360 T		21-07-1994
		US 2003125230 A1		03-07-2003
		WO 9215323 A1		17-09-1992
		US 2003105004 A1		05-06-2003
		US 5656593 A		12-08-1997
		US 6333312 B1		25-12-2001
		US 6153583 A		28-11-2000
		US 2003104993 A1		05-06-2003
		US 6211146 B1		03-04-2001
		US 2003109445 A1		12-06-2003
		US 6395883 B1		28-05-2002
		US 6565843 B1		20-05-2003
		US 5674844 A		07-10-1997
		US 6194376 B1		27-02-2001
		US 6288031 B1		11-09-2001
		US 6077823 A		20-06-2000
		US 5849686 A		15-12-1998
		US 5741641 A		21-04-1998
		US 6495513 B1		17-12-2002
		US 5834179 A		10-11-1998
		US 6399569 B1		04-06-2002
		US 5972884 A		26-10-1999
		US 5739107 A		14-04-1998
		US 6531445 B1		11-03-2003
		US 5652337 A		29-07-1997
		US 6090776 A		18-07-2000
		US 5652118 A		29-07-1997
		US 5707810 A		13-01-1998
		US 5733878 A		31-03-1998
		US 6071708 A		06-06-2000
		US 5854071 A		29-12-1998
		US 5994131 A		30-11-1999
		US 2002049159 A1		25-04-2002
		US 6506729 B1		14-01-2003
		US 2003224979 A1		04-12-2003
US 4992419	A 12-02-1991	DE 3729863 A1		16-03-1989
		AT 77556 T		15-07-1992
		AU 2173988 A		27-04-1989
		CA 1330301 C		21-06-1994
		CN 1031801 A , B		22-03-1989
		CS 8805901 A2		13-12-1990
		DD 273004 A5		01-11-1989
		DE 3872334 D1		30-07-1992
		DK 483188 A		06-03-1989
		EP 0306824 A2		15-03-1989
		ES 2051806 T3		01-07-1994

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/08229

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4992419	A	FI 884051 A ,B, GR 3005454 T3 HK 89495 A HU 47863 A2 IE 60310 B1 IL 87628 A JP 1071818 A JP 2057196 C JP 7080782 B KR 9609929 B1 LV 10178 A ,B LV 10393 A ,B MX 12880 A NO 883926 A ,B, NZ 225975 A PH 25618 A PL 274485 A1 PT 88417 A ,B RU 2043118 C1 RU 2100032 C1 ZA 8806528 A	06-03-1989 24-05-1993 16-06-1995 28-04-1989 29-06-1994 08-07-1993 16-03-1989 23-05-1996 30-08-1995 25-07-1996 20-10-1994 20-02-1995 01-12-1993 06-03-1989 26-07-1991 08-08-1991 17-04-1989 31-07-1989 10-09-1995 27-12-1997 30-05-1989
US 5198417	A 30-03-1993	US 4921837 A AT 79761 T AU 589731 B2 AU 6739787 A DE 3686582 D1 DE 3686582 T2 EP 0246322 A1 JP 7064742 B JP 63502342 T WO 8703204 A1	01-05-1990 15-09-1992 19-10-1989 01-07-1987 01-10-1992 28-01-1993 25-11-1987 12-07-1995 08-09-1988 04-06-1987

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/08229

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61K38/18 A61P9/00 A61L27/38

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61K A61P A61L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BIOSIS, EMBASE, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	WO 03/057242 A (BRUS RONALD HENDRIK PETER ; CRUCELL HOLLAND B V (NL); DE BOER RUDOLF A) 17. Juli 2003 (2003-07-17) Ansprüche	1-12, 15-25, 37-40, 42
X	WO 02/14356 A (ALTHOFF CLAUDIA ; THOMPSON LAWRENCE H (US)) 21. Februar 2002 (2002-02-21) Ansprüche 1, 42	1-12, 15-25, 37-40, 42
X	US 2002/065214 A1 (SILVERBERG DONALD S ET AL) 30. Mai 2002 (2002-05-30) Ansprüche	1-12, 15-25, 37-40
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

30. Maerz 2004

20. 04. 2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Winger, R

INTERNATIONÄLER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/08229

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 00/61164 A (KENNETH S WARREN LAB) 19. Oktober 2000 (2000-10-19) Ansprüche 1,6,7	1-12, 15-25, 37-40,42
X	WO 98/10650 A (ANAGNOSTOU ATHANASIUS A ; SIGOUNAS GEORGE (US); UNIV EAST CAROLINA (US) 19. März 1998 (1998-03-19)	1-12, 15-25, 37-40,42
Y	Seite 4, Spalte 20 - Spalte 35; Anspruch 16 Seite 7, Zeile 25 - Seite 8, Zeile 4	1-42
X	US 5 980 887 A (ISNER JEFFREY M ET AL) 9. November 1999 (1999-11-09)	1-12, 15-25, 37-40,42
Y	Spalte 3, Absatz 1; Ansprüche 7-11	1-42
X	BUEMI M ET AL: "Recombinant erythropoietin prevents the progression of atherosclerosis in Watanabe rabbits with hereditary hypocholesterolemia" NEPHROLOGY DIALYSIS TRANSPLANTATION, Bd. 12, Nr. 9, 1997, Seite A190, XP0009021639 & ANNUAL CONGRESS OF THE EUROPEAN RENAL ASSOCIATION AND THE EUROPEAN DIALYSIS AND TRANSPLANT ASSOCIATION; GENEVA, SWITZERLAND; SEPTEMBER 21-24, 1997 ISSN: 0931-0509 Zusammenfassung	1-12, 15-25, 37-40,42
X	BUEMI M ET AL: "Recombinant human erythropoietin (rHuEPO): More than just the correction of uremic anemia" JOURNAL OF NEPHROLOGY 2002 ITALY, Bd. 15, Nr. 2, 2002, Seiten 97-103, XP0009021789 ISSN: 1121-8428	1-12, 15-25, 37-40,42
Y	Seite 99, Spalte 1 Seite 101, Spalte 1 Seite 101, Spalte 2	1-42
X	MASUDA SEIJI ET AL: "Erythropoietic, neurotrophic, and angiogenic functions of erythropoietin and regulation of erythropoietin production" INTERNATIONAL JOURNAL OF HEMATOLOGY, Bd. 70, Nr. 1, Juli 1999 (1999-07), Seiten 1-6, XP0009021621 & ISSN: 0925-5710 Seite 3, Spalte 2, Absatz 3 - Seite 4, Spalte 1, Absatz 3; Abbildung 1	1-12, 15-25, 37-40
		-/-

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/08229

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	KRAUSE K ET AL: "Recombinant human erythropoietin and VEGF have equal angiogenic potency: Investigation in a novel in vitro assay of human vascular tissues" EUROPEAN HEART JOURNAL, Bd. 22, Nr. Abstract Supplement, September 2001 (2001-09), Seite 154, XP0001097312 & XXIII CONGRESS OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY TOGETHER WITH THE 36TH ANNUAL GENERAL MEETING O; STOCKHOLM, SWEDEN; SEPTEMBER 01-05, 2001 ISSN: 0195-668X	1-6
Y	Zusammenfassung -----	1-42
Y	MASCHIO G: "Erythropoietin and systemic hypertension" NEPHROLOGY DIALYSIS TRANSPLANTATION, Bd. 10, Nr. SUPPL. 2, 1995, Seiten 74-79, XP0009021640 & ISSN: 0931-0509 Zusammenfassung -----	1-27, 37-42
P, Y	DATABASE BIOSIS 'Online! BIOSCIENCES INFORMATION SERVICE, PHILADELPHIA, PA, US; November 2002 (2002-11), KASHIWAGI M ET AL: "Hypertension in a pregnancy with renal anemia after recombinant human erythropoietin (rhEPO) therapy." XP002275413 Database accession no. PREV200300039039 Zusammenfassung & ARCHIVES OF GYNECOLOGY AND OBSTETRICS, Bd. 267, Nr. 1, November 2002 (2002-11), Seiten 54-56, ISSN: 0932-0067 -----	1-27, 37-42
Y	DATABASE BIOSIS 'Online! BIOSCIENCES INFORMATION SERVICE, PHILADELPHIA, PA, US; 1997, CONRAD KIRK P ET AL: "Placental cytokines and the pathogenesis of preeclampsia" XP002275414 Database accession no. PREV199799525116 Zusammenfassung & AMERICAN JOURNAL OF REPRODUCTIVE IMMUNOLOGY, Bd. 37, Nr. 3, 1997, Seiten 240-249, ISSN: 1046-7408 -----	1-27, 37-42
		-/-

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/08229

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	WO 03/037273 A (UNIV UTAH RES FOUND) 8. Mai 2003 (2003-05-08) Ansprüche -----	1-12, 15-25, 37-40, 42
X	DATABASE EMBASE 'Online! ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS, AMSTERDAM, NL; 2000, CASES A: "Recombinant human erythropoietin treatment in chronic renal failure: Effects on hemostasis and vasculature" XP002275415 Database accession no. EMB-2000364537 Zusammenfassung & DRUGS OF TODAY 2000 SPAIN, Bd. 36, Nr. 8, 2000, Seiten 541-556, ISSN: 0025-7656 -----	1-12, 15-25, 37-40, 42
X	DATABASE MEDLINE 'Online! US NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE (NLM), BETHESDA, MD, US; Mai 1996 (1996-05), BRAGA J ET AL: "Maternal and perinatal implications of the use of human recombinant erythropoietin." XP002275416 Database accession no. NLM8677769 Zusammenfassung & ACTA OBSTETRICIA ET GYNECOLOGICA SCANDINAVICA. MAY 1996, Bd. 75, Nr. 5, Mai 1996 (1996-05), Seiten 449-3, ISSN: 0001-6349 -----	1-12, 15-25, 37-40, 42
P, X	WO 02/085940 A (ESCARY JEAN-LOUIS ; GENODYSSEE (FR)) 31. Oktober 2002 (2002-10-31) Ansprüche 28-30 -----	1-12, 15-25, 37-40, 42
X	DATABASE BIOSIS 'Online! BIOSCIENCES INFORMATION SERVICE, PHILADELPHIA, PA, US; 16. November 2001 (2001-11-16), ARCASOY MURAT O ET AL: "Erythropoietin (EPO) stimulates angiogenesis in vivo and promotes wound healing" XP002275417 Database accession no. PREV200200261552 Zusammenfassung -/-	1-12, 15-25, 37-40, 42

INTERNATIONELLER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/08229

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
	& BLOOD, Bd. 98, Nr. 11 Part 1, 16. November 2001 (2001-11-16), Seiten 822a-823a, 43RD ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY OF HEMATOLOGY, PART 1; ORLANDO, FLORIDA, USA; DECEMBER 07-11, 2001 ISSN: 0006-4971	
Y	WO 89/07944 A (US COMMERCE ; AMERICAN NAT RED CROSS (US)) 8. September 1989 (1989-09-08) Seite 16, Zeile 10 - Zeile 15 Seite 19, Zeile 16 - Zeile 27 Ansprüche	28-40
Y	WO 92/15323 A (CREATIVE BIOMOLECULES INC) 17. September 1992 (1992-09-17) Seite 3, Zeile 5; Ansprüche	28-40
X	US 4 992 419 A (GRUBER WERNER ET AL) 12. Februar 1991 (1991-02-12) Ansprüche 1,4; Beispiel 7	41-43, 45
X	US 5 198 417 A (DONAHUE ROBERT E) 30. März 1993 (1993-03-30) Ansprüche 1-3; Beispiele 1-3	41-43
X	DATABASE BIOSIS 'Online! BIOSCIENCES INFORMATION SERVICE, PHILADELPHIA, PA, US; November 1998 (1998-11), ALVAREZ ARROYO MARIA VICTORIA ET AL: "Role of vascular endothelial growth factor on erythropoietin-related endothelial cell proliferation" XP002275418 Database accession no. PREV199800506855 Zusammenfassung & JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY OF NEPHROLOGY, Bd. 9, Nr. 11, November 1998 (1998-11), Seiten 1998-2004, ISSN: 1046-6673	41-43

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHTInternationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/08229**Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)**

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr. weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich Obwohl die Ansprüche 1-14, 28 und 31 sich auf ein Verfahren zur Behandlung des menschlichen/tierischen Körpers beziehen, wurde die Recherche durchgeführt und gründete sich auf die angeführten Wirkungen der Verbindung.
2. Ansprüche Nr. weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. Ansprüche Nr. weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser Internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser Internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der Internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
 Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN	PCT/ISA/ 210
<p>Fortsetzung von Feld I.1</p> <p>Obwohl die Ansprüche 1-14, 28 und 31 sich auf ein Verfahren zur Behandlung des menschlichen/tierischen Körpers beziehen, wurde die Recherche durchgeführt und gründete sich auf die angeführten Wirkungen der Verbindung.</p>	
()	

WEITERE ANGABEN	PCT/ISA/ 210
	Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:
1. Ansprüche: 1-6, 7-24 (teilweise), 36-40 (teilweise), 42	Verwendung von EPO zur Stimulation endothelialer Vorläuferzellen und zur Therapie von Krankheiten des kardiovaskulären Formenkreises (Hypercholesterinämie, Diabetes, chronische Entzündungserkrankungen, Atherosklerose, koronare Herzkrankheit, Myokard-Ischämie, Angina pectoris, altersbedingte Herz-Kreislauferkrankung, ischämische Erkrankungen, Raynaud-Krankheit, Herzinsuffizienz) sowie pharmazeutische Zusammensetzungen zur medizinischen Verwendung umfassend EPO. ---
2. Ansprüche: 7-24 (teilweise), 36-40 (teilweise)	Verwendung von EPO zur Therapie von Endotheliose. ---
3. Ansprüche: 7-24 (teilweise), 36-40 (teilweise)	Verwendung von EPO zur Therapie von Präekampsie und schwangerschaftsinduzierter Hypertonie. ---
4. Ansprüche: 7-24 (teilweise), 36-40 (teilweise)	Verwendung von EPO zur Therapie von Niereninsuffizienz. ---
5. Ansprüche: 7-24 (teilweise), 36-40 (teilweise)	Verwendung von EPO zur Wundheilung. ---
6. Ansprüche: 28-35, 36-40 (teilweise)	Verwendung von EPO zur Herstellung von transplantierbaren Endothelzell-Präparaten, zur Herstellung zellhaltiger Organ- oder Gewebesysteme und zur Herstellung von Herzklappen. ---
7. Ansprüche: 25-27, 36-40 (teilweise), 41, 43-45	Pharmazeutische Zusammensetzungen enthaltend EPO sowie einen weiteren Wirkstoff und deren Verwendung. ---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/08229

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der "Patentfamilie"		Datum der Veröffentlichung
WO 03057242	A	17-07-2003	WO	03057242 A1		17-07-2003
WO 0214356	A	21-02-2002	AU	9175501 A		25-02-2002
			BR	0113189 A		16-09-2003
			CA	2418531 A1		21-02-2002
			CZ	20030406 A3		18-06-2003
			WO	0214356 A2		21-02-2002
			EP	1317276 A2		11-06-2003
			HU	0300740 A2		29-09-2003
US 2002065214	A1	30-05-2002	KEINE			
WO 0061164	A	19-10-2000	AU	4348700 A		14-11-2000
			BG	106058 A		29-12-2002
			BR	0009737 A		14-01-2003
			CA	2383940 A1		19-10-2000
			CZ	20013695 A3		13-02-2002
			EP	1171147 A1		16-01-2002
			HU	0201598 A2		28-09-2002
			JP	2003520194 T		02-07-2003
			NO	20014991 A		15-11-2001
			PL	352223 A1		11-08-2003
			SK	14412001 A3		05-03-2002
			TR	200103785 T2		21-06-2002
			WO	0061164 A1		19-10-2000
			ZA	200108407 A		13-02-2003
WO 9810650	A	19-03-1998	US	2002052309 A1		02-05-2002
			CA	2265547 A1		19-03-1998
			CN	1429623 A		16-07-2003
			CN	1235512 A , B		17-11-1999
			EP	0933995 A1		11-08-1999
			JP	2001503028 T		06-03-2001
			WO	9810650 A1		19-03-1998
			US	5922674 A		13-07-1999
US 5980887	A	09-11-1999	AU	743267 B2		24-01-2002
			AU	5243298 A		29-05-1998
			CA	2271690 A1		14-05-1998
			EP	0941125 A1		15-09-1999
			JP	2001503427 T		13-03-2001
			WO	9819712 A1		14-05-1998
			US	6569428 B1		27-05-2003
WO 03037273	A	08-05-2003	US	2003083251 A1		01-05-2003
			WO	03037273 A2		08-05-2003
WO 02085940	A	31-10-2002	FR	2823220 A1		11-10-2002
			CA	2443373 A1		31-10-2002
			WO	02085940 A2		31-10-2002
			EP	1383927 A2		28-01-2004
			US	2003050269 A1		13-03-2003
WO 8907944	A	08-09-1989	AU	4072189 A		22-09-1989
			DK	202790 A		23-08-1990
			EP	0424386 A1		02-05-1991
			JP	3503167 T		18-07-1991
			WO	8907944 A1		08-09-1989

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/08229

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9215323	A	17-09-1992	AT	203166 T	15-08-2001
			AU	660019 B2	08-06-1995
			AU	1754392 A	06-10-1992
			CA	2104678 A1	12-09-1992
			CA	2363965 A1	17-09-1992
			DE	69231946 D1	23-08-2001
			DE	69231946 T2	04-04-2002
			DK	575555 T3	05-11-2001
			EP	0575555 A1	29-12-1993
			ES	2161693 T3	16-12-2001
			GR	3036950 T3	31-01-2002
			JP	6506360 T	21-07-1994
			US	2003125230 A1	03-07-2003
			WO	9215323 A1	17-09-1992
			US	2003105004 A1	05-06-2003
			US	5656593 A	12-08-1997
			US	6333312 B1	25-12-2001
			US	6153583 A	28-11-2000
			US	2003104993 A1	05-06-2003
			US	6211146 B1	03-04-2001
			US	2003109445 A1	12-06-2003
			US	6395883 B1	28-05-2002
			US	6565843 B1	20-05-2003
			US	5674844 A	07-10-1997
			US	6194376 B1	27-02-2001
			US	6288031 B1	11-09-2001
			US	6077823 A	20-06-2000
			US	5849686 A	15-12-1998
			US	5741641 A	21-04-1998
			US	6495513 B1	17-12-2002
			US	5834179 A	10-11-1998
			US	6399569 B1	04-06-2002
			US	5972884 A	26-10-1999
			US	5739107 A	14-04-1998
			US	6531445 B1	11-03-2003
			US	5652337 A	29-07-1997
			US	6090776 A	18-07-2000
			US	5652118 A	29-07-1997
			US	5707810 A	13-01-1998
			US	5733878 A	31-03-1998
			US	6071708 A	06-06-2000
			US	5854071 A	29-12-1998
			US	5994131 A	30-11-1999
			US	2002049159 A1	25-04-2002
			US	6506729 B1	14-01-2003
			US	2003224979 A1	04-12-2003
US 4992419	A	12-02-1991	DE	3729863 A1	16-03-1989
			AT	77556 T	15-07-1992
			AU	2173988 A	27-04-1989
			CA	1330301 C	21-06-1994
			CN	1031801 A , B	22-03-1989
			CS	8805901 A2	13-12-1990
			DD	273004 A5	01-11-1989
			DE	3872334 D1	30-07-1992
			DK	483188 A	06-03-1989
			EP	0306824 A2	15-03-1989
			ES	2051806 T3	01-07-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/08229

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4992419	A		FI 884051 A ,B, GR 3005454 T3 HK 89495 A HU 47863 A2 IE 60310 B1 IL 87628 A JP 1071818 A JP 2057196 C JP 7080782 B KR 9609929 B1 LV 10178 A ,B LV 10393 A ,B MX 12880 A NO 883926 A ,B, NZ 225975 A PH 25618 A PL 274485 A1 PT 88417 A ,B RU 2043118 C1 RU 2100032 C1 ZA 8806528 A	06-03-1989 24-05-1993 16-06-1995 28-04-1989 29-06-1994 08-07-1993 16-03-1989 23-05-1996 30-08-1995 25-07-1996 20-10-1994 20-02-1995 01-12-1993 06-03-1989 26-07-1991 08-08-1991 17-04-1989 31-07-1989 10-09-1995 27-12-1997 30-05-1989
US 5198417	A 30-03-1993	US	4921837 A AT 79761 T AU 589731 B2 AU 6739787 A DE 3686582 D1 DE 3686582 T2 EP 0246322 A1 JP 7064742 B JP 63502342 T WO 8703204 A1	01-05-1990 15-09-1992 19-10-1989 01-07-1987 01-10-1992 28-01-1993 25-11-1987 12-07-1995 08-09-1988 04-06-1987

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.